

СОГЛАСОВАНО

И.о. директора ФГУ «Омский ЦСМ»

Д.М. Светличный

2009 г.

Термопреобразователи сопротивления взрывобезопасные с унифицированным выходным сигналом ТСМУ 9418, ТСПУ 9418

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № 17627-98

Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям
дополнение 1 к ТУ 50-95 ДДШ 2.822.022 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи сопротивления взрывобезопасные с унифицированным выходным сигналом ТСМУ 9418, ТСПУ 9418 (далее – ТСПУ 9418, ТСМУ 9418) предназначены для измерения температуры жидких и газообразных сред и сыпучих веществ в химической, нефтегазовой и других областях промышленности и могут применяться во взрывоопасных зонах, в которых содержится аммиак, азотоводородная смесь, углекислый газ, природный или конвертированный газ и его компоненты, а также агрессивные примеси сероводорода (H_2S) и сернистого ангидрида (SO_2) в допустимых пределах по ГОСТ 12.1.005-88. Кратковременно, до 4 ч, допускается их эксплуатация при концентрации примеси H_2S до 100 мг/м^3 или SO_2 до 200 мг/м^3 .

В коррозионностойком исполнении (с защитной арматурой из стали 10X17H13M2T) ТСПУ 9418, (ТСМУ 9418) могут использоваться в агрессивной рабочей среде, содержащей до 25 % H_2S и CO_2 .

ОПИСАНИЕ

Принцип действия ТСПУ 9418, ТСМУ 9418 основан на свойстве металла (платины или меди) изменять свое электрическое сопротивление с изменением температуры.

ТСПУ 9418 (ТСМУ 9418) состоит из первичного преобразователя сопротивления платинового (медного) и вторичного преобразователя – электронной схемы, преобразующей изменение сигнала подключенного к нему датчика в унифицированный выходной сигнал в виде тока, пропорциональный изменению температуры. Конструктивно первичный преобразователь представляет собой платиновую спираль (для ТСПУ 9418) или намотку из медной проволоки (для ТСМУ 9418), помещенную в арматуру из стали. Вторичный преобразователь размещается в головке. Входные и выходные цепи подключаются к контактам клеммной колодки внутри корпуса через кабельный ввод. Корпус ТСПУ 9418 (ТСМУ 9418) является взрывобезопасным.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур, °С:

- для ТСПУ 9418 (11 поддиапазонов)

- для ТСМУ 9418 (8 поддиапазонов)

от минус 200 до плюс 600

от минус 50 до плюс 200

Номинальная статическая характеристика (НСХ)
по ГОСТ Р 8.625-2006:

- для ТСПУ 9418	100П
- для ТСМУ 9418	100М
Уровень выходного сигнала постоянного тока, мА: в зависимости от конструктивного исполнения	от 4 до 20 от 0 до 5
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности в зависимости от диапазона измеряемых температур, %	от ±0,5 до ±1,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной (20±5) °С до любой в пределах от минус 40 до плюс 50 °С, %/град	±0,025
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной отклонением сопротивления нагрузки от номинального значения на минус 25 % при токовом выходном сигнале, %/Ом	±0,0025
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной отклонением напряжения электропитания от номинального (24 ± 0,48) В в пределах от 12 до 36 В, %/В	±0,028
Предел допускаемой вариации выходного сигнала равен 0,2 предела допускаемой основной приведенной погрешности.	
Напряжение электропитания постоянного тока, В	от 12 до 36
Длина монтажной части, в зависимости от исполнения, мм	от 60 до 2000
Масса, в зависимости от исполнения, кг	от 0,60 до 1,12
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,9
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	50000
Средний срок службы, лет, не менее	8
Средний срок службы для работы в средах с повышенным содержанием сернистых соединений, лет, не менее	3

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию (паспорт) типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:	
- термопреобразователь сопротивления ТСПУ 9418 (ТСМУ 9418)	1 шт.;
- паспорт ДДШ 2.822.022-01 ПС	1 экз.;
- руководство по эксплуатации ДДШ 2.822.022-01 РЭ (поставляется в один адрес 1 экз. на 25 ТСПУ 9418, ТСМУ 9418)	1 экз.;
- методика поверки ДДШ 2.821.971 МП	1 экз.;

(поставляется 1 экз. на группу изделий при поставке в один адрес)

- комплект монтажных частей

1 комплект.

(поставляется в соответствии с заявкой)

ПОВЕРКА

Поверку термопреобразователей сопротивления взрывобезопасных с унифицированным выходным сигналом ТСМУ 9418, ТСПУ 9418 производят в соответствии с методикой поверки «Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСПУ 9313, ТСМУ 9313, ТСПУ 9418, ТСМУ 9418» ДДШ 2.821.971 МП, согласованной с УНИИМ письмом № 221/4-4904 от 18.12.2000 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- установка УПСТ-2М (СКО случайной составляющей погрешности не более 0,0125 % от измеряемой величины сопротивления);
- мегаомметр Ф4102/1-1М (выходное напряжение 100 В, погрешность 1 %);
- магазин сопротивления Р 4831 (класс точности 0,02/2·10⁻⁶);
- мера электрического сопротивления однозначная Р 3030, 1 Ом (класс точности 0,01);
- блок питания Б5-13 (выходное напряжение 24 В);
- эталонный термометр сопротивления ЭТС-100 (3 разряд).

Межповерочный интервал – два года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 13384-93 «Термопреобразователи измерительные для термоэлектрических преобразователей и термопреобразователей сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний».

ГОСТ 30232-94 «Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом. Общие технические требования».

ГОСТ 8.558-93 «ГСИ Государственная поверочная схема для средств измерения температуры»

ГОСТ 12.1.005-88 «ССБТ Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

ГОСТ Р 8.625-2006 «ГСИ Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термопреобразователей сопротивления взрывобезопасных с унифицированным выходным сигналом ТСМУ 9418, ТСПУ 9418 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме по ГОСТ 8.558-93.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

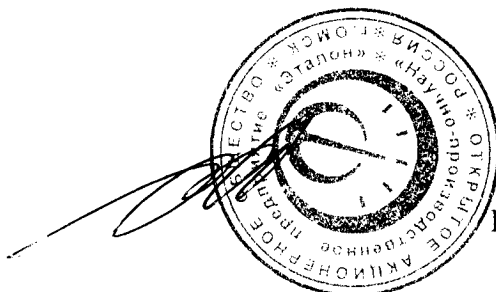
ОАО «Научно-производственное предприятие «Эталон»

644009, Россия, г. Омск-9, ул. Лермонтова, 175.

Тел.(3812)36-00-84

факс(3812)36-78-82

Генеральный директор
ОАО НПП «Эталон»



В.А. Никоненко